

NatGenCrop – hatalmas potenciállal bíró tudományos projekt a mezőgazdaság számára

Автор(и): Център по растителна системна биология и биотехнология (ЦРСББ) , Пловдив

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



A zöldségfélék termésátlagát és tápértékét kedvezőtlen környezeti feltételek, mint aszály, sóstressz, extrém hőmérsékletek és szennyező anyagok befolyásolják. Az ERA Chairs NatGenCrop projektet azért hozták létre, hogy javítsa a főbb zöldségfélék (paradicsom, paprika, hüvelyesek és saláta) stressztűrő képességét, és új stratégiákat dolgozzon ki a magasabb termésátlag és élelmiszer-minőség fenntartására még kedvezőtlen éghajlati viszonyok között is. A projekt kiemelkedő jelentőségű nemcsak a Növényi Rendszerbiológiai és Biotechnológiai Kutatóközpont (CPSBB) számára, hanem a bolgár tudomány fejlődése szempontjából is a növényi rendszerbiológia területén. 2028-ig tart, és lehetőséget biztosít egy magas szintű szakértelemmel

rendelkező nemzetközi csapat létrehozására Bulgáriában, amely nagyszabású alap- és alkalmazott kutatásokat fog végezni.

Interjú Dr. Veselin Petrovval, a CPSBB "Pályázati" Osztályának vezetőjével.

Mi a NatGenCrop projekt fő célja?

A projektnek két fő célja van – az egyik társadalmi-gazdasági, a másik tisztán tudományos.

"Büszkék vagyunk arra, hogy a NatGenCrop az első bolgár kutatási projektek között van, amelyek finanszírozását az EC ERA Chairs program keretében jóváhagyták."

A NatGenCrop az ERA Chairs program első három bolgár projektje közé tartozik, amelynek fő feladata az egyetemek és kutatási szervezetek támogatása és ösztönzése magas szakértelemmel rendelkező kutatók vonzásában, akik kutatási projekteket vezetnek az adott szervezetben, és katalizátorként működnek az olyan strukturális változások elérése érdekében, amelyek a magas tudományos kiválóságot szolgálják.

A CPSBB a növényi metabolomika neves szakértőjét, Dr. Saleh Alseekhet vonzotta, aki egy új tudományos osztályt vezet a CPSBB struktúráján belül – a "Kultúrnövényfajok Kvantitatív Genetikája" osztályt. Már most fiatal és ambiciózus kutatókat foglalkoztat, akik növelni fogják a CPSBB tudományos produktivitását ezen a területen, amely mind alap-, mind gyakorlati szempontból nagy jelentőséggel bír.

Tudományos szempontból a NatGenCrop csapat főként százai zöldségvonalak (paradicsom és paprika) természetes genetikai variációjának tanulmányozására fog támaszkodni, amelyek változatos tulajdonságokkal rendelkeznek. Végző céljuk a tápértékük és stressztűrő képességük javítása, és ehhez egymást kiegészítő tudományos megközelítések és tevékenységek széles skáláját fogják alkalmazni, ami valóban nagyszabásúvá teszi a projektet – mind terjedelmében, mind a mezőgazdasági fejlődés potenciálja szempontjából.

Mit fognak tanulmányozni a tudósok a projekt keretében, és mi a szakértelmük?

A projekten dolgozó tudósok a biológia különböző területein rendelkeznek szakértelemmel, mint a rendszerbiológia, molekuláris biológia, bioinformatika, agronómia, biokémia és növényélettan. Ez lehetővé teszi a multidiszciplináris megközelítés alkalmazását a kutatásban.

Egyrészt azonosítani, tanulmányozni és validálni fognak új géneket, amelyek a kiválasztott zöldségfélék olyan jellemzőivel állnak kapcsolatban, amelyek fontosak a mezőgazdaság és az emberi egészség számára –

magasabb termésátlag, hasznos vegyületek és metabolitok felhalmozódása, javított organoleptikus tulajdonságok, fokozott tolerancia különféle stressztípusokkal szemben stb.

Emellett a termések kémiai összetételének átfogó metabolikus profilozása is elvégzésre kerül, az ízminőséghez és az egészséges táplálkozáshoz kapcsolódó vegyületekre összpontosítva. Ez mind normál termesztési körülmények között, mind stressz hatására történik, annak meghatározása érdekében, hogy a stressztényezők milyen hatással vannak a gyümölcsök minőségére.

Miért fontos a projekt a CPSBB tudományos tevékenységei szempontjából?

A projekt kiemelkedő jelentőségű nemcsak a CPSBB számára, hanem a bolgár tudomány fejlődése szempontjából is a növényi rendszerbiológia területén. 2028-ig tart, és lehetőséget biztosít egy magas szintű szakértelemmel rendelkező nemzetközi csapat létrehozására Bulgáriában, amely nagyszabású alap- és alkalmazott kutatásokat fog végezni. Kibővíti a CPSBB által érintett tudományterületek portfólióját, és jelentősen gazdagítja a Kutatóközpont tudósainak szakmai szaktudását. Továbbá új lehetőségek nyílnak az együttműködésre bolgár és külföldi szervezetekkel.

Fontos hozzájárulás továbbá az is, hogy új PhD-hallgatókat fognak toborozni és képezni a növényi rendszerbiológia és biotechnológia területén. Lehetőségük nyílik egy rendkívül dinamikus és szakértői kutatási környezetben tudományos karrier megkezdésére és fejlesztésére, hogy képzésben részesüljenek új generációs technológiákkal, és profitáljanak az elismert kutatók szaktudásából.

Mit sikerült eddig elérni a projekt keretében, és mik a tervek a következő évre?

A projekt első évében a legfontosabb feladat az új "Kultúrnövényfajok Kvantitatív Genetikája" osztály létrehozása és a kutatócsapat kialakítása volt. Dr. Saleh Alseekh mellett további hat embert vettek fel az osztályra – egy magasan képzett agronómust és egy laborvezetőt/technikust, három posztdoktori kutatót (két molekuláris biológust és egy bioinformatikust), valamint egy hallgatót.

A létrehozott NatGenCrop kutatócsapat megkezdte a munkát egy nagyszabású kísérleten, amelynek során nagy mennyiségű paradicsom- és paprikavonalat jellemeztek szabadföldi és üvegházi körülmények között normális öntözés vagy vízhiány mellett. Több száz mintát gyűjtöttek további molekuláris elemzésekhez, amelyek a következő évben folytatódnak. A fő kísérletet is megismétlik.



Dr. Veselin Petrov a CPSBB "Пályázati" Osztályának vezetője és a Plovdivi Mezőgazdasági Egyetem biokémia előadója. Tudományos munkássága a molekuláris biológia és a növényélettan területére terjed ki, fő érdeklődési köre az abiotikus stressz növekedésre és fejlődésre gyakorolt hatása, valamint a növények toleranciakialakításának mechanizmusai. A CPSBB-nél fő feladatai közé tartozik az új projektjavaslatok kidolgozásában való részvétel, a folyamatban lévő projektek, köztük a NatGenCrop irányítása, partnerségi kapcsolatok kialakítása az akadémiai közösség és az üzleti élet képviselőivel, és egyéb.